

DUPLEX

1400-10100 Basic-V

Unitati de ventilatie verticale cu recuperator in flux incrucisat

DUPLEX 1400-10100 Basic-V sunt unitati de ventilatie cu recuperare de caldura in flux incrucisat. Acestea sunt destinate exclusiv aplicatiilor care nu se incadreaza in normativul European Nr. 1253/2014.

Unități DUPLEX Basic-V sunt centrale de tratare a aerului care contin într-o singura carcasa, două ventilatoare EC controlate independent cu lame curbate, un recuperator de căldură eficient in flux incrucisat, inlocuire usoara a filtrelor de aer de clasă G4, M5 sau F7, tavi de scurgere condens si, optional, un by-pass de vara cu servomotor si clapeta de recirculare aer comandata automat.

DUPLEX 1400-10100 Basic-V este o constructie fără cadru, carcasa este realizată din tablă metalică vopsită (culoare RAL 9006) cu izolare PIR de 30 mm cu coeficient de transfer al căldurii ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

Unitățile de ventilatie DUPLEX Basic-V îndeplinesc cerintele standardelor europene:

- Proprietati carcasa: EN 1886
- Ventilatoare EC: ErP 2015
- SFP < 0,45 W/(m³/h): conform PassivHaus*
- Cerinte igienice: conform VDI 6022

Avantajele unitatilor DUPLEX Basic-V:

- Design nou al unitatilor de ventilatie cu parametri excelenti
- Carcasa izolata termic (clasa T2)
- Puncti termice reduse (clasa TB1)
- Dimensiuni compacte
- Usor de instalat
- Dimensiuni racorduri unificate
- Versiune optionala cu clapeta de by-pass si recirculare
- Ventilator de înaltă eficiență – SFP < 0,45 W / (m³/h) *
- Recuperator de caldura in flux incrucisat cu eficienta de pana la 75 %
- Panou de comanda
- Sistemul de control integrat inclusiv senzori de temperatură
- Server web integrat (sistem de control aMotion)
- Controller automat CPA touchscreen
- Program de selectie cuprinzator si intuitive

* intr-o arie limitata



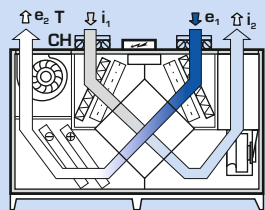
1400-10100 Basic-V

ACCESORII DISPONIBILE (POT FI COMBinate)

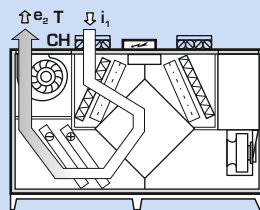
- B Cu clapeta de by-pass inclusa
- C Cu clapeta de recirculare inclusa

- T Cu baterie de incalzire pe apa incorporata
- CHF Cu baterie de racire in detenta directa
- CHW Cu baterie de racire pe apa incorporata

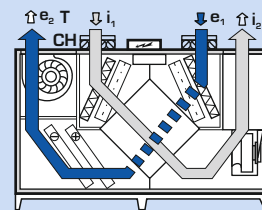
MODURI DE OPERARE ALE UNITATILOR DUPLEX BASIC-V



Ventilatie cu recuperare de caldura si reincalzire aer (sau cu racire)



Recirculare aer cu incalzire sau racire



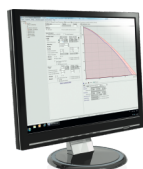
Ventilatie fara recuperare de caldura (via bypass)

- ➔ e₁ ... Aer proaspat din exterior
- ➔ e₂ ... Aer proaspat introdus in interior

- ➔ i₁ ... Aer viciat extras
- ➔ i₂ ... Aer viciat evacuat

- T ... Conexiune pentru incalzire
- CH ... Conexiune pentru racire

SOFTWARE DE SELECTIE



Pentru proiectarea detaliată a unităților, accesoriilor și sistemelor de control din seria DUPLEX, vă recomandăm să utilizați software-ul nostru de proiectare dedicat. Îl puteți găsi pe site-ul nostru web la adresa www.atrea.ro.



UNITĂȚI DE VENTILAȚIE ȘI RECUPERARE DE CĂLDURĂ

SC ATREA România SRL
Otopeni, str. Ion Creangă 10K
Zona Odăile, Ilfov, București



www.atrea.ro

Tel.: +40 751 959 233
Fax: +40 318 171 465
E-mail: contact@atrea.ro

GRAFICE DE PERFORMANTA

DUPLEX BASIC-V

DUPLEX Basic-V		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100
Aport aer - max. ¹⁾	m ³ /h	1 600	2 700	4 000	5 700	7 900	8 100	10 750
Extractie aer - max. ¹⁾	m ³ /h	1 500	2 250	3 500	5 700	7 850	8300	10 750
Eficienta recuperator ²⁾	%	Pana la 75 %						
Versiuni si pozitii de montaj	-	2						
Greutate ³⁾	kg	190-270	200-280	290-370	320-390	370-450	480-560	580-670
Putere maxima	kW	0,7	1,2	2,4	4,7	6,5	7,2	9,6
Tensiune	V	230	230	400	400	400	400	400
Frecventa	Hz	50						
Rotatii - max.	min ⁻¹	3 350	2 900	2 980	2 960	2 700	2 800	2 570
Putere incalzire T - max. ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94
Putere racire CHW - max. ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68
Putere racire CHF - max. ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65

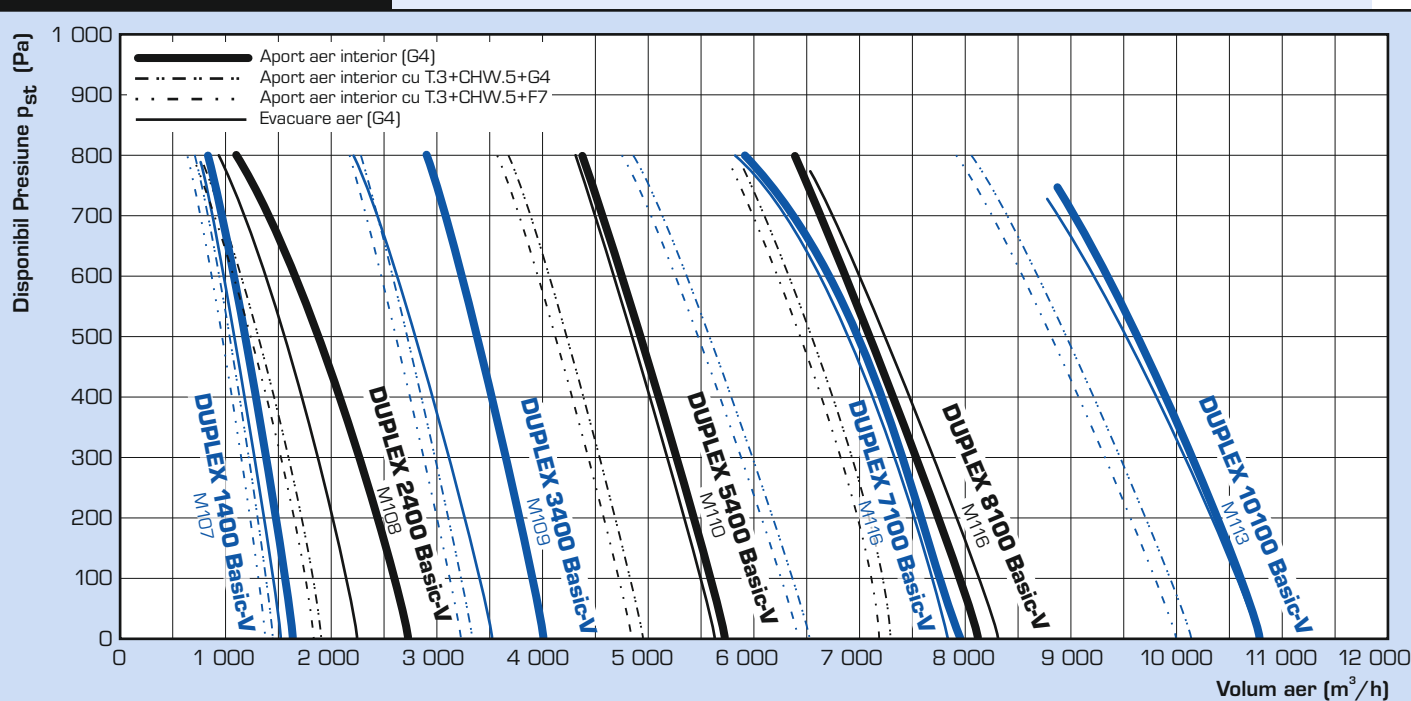
¹⁾ Debit maxim de aer la zero pierderi de presiune

²⁾ Conform volum aer

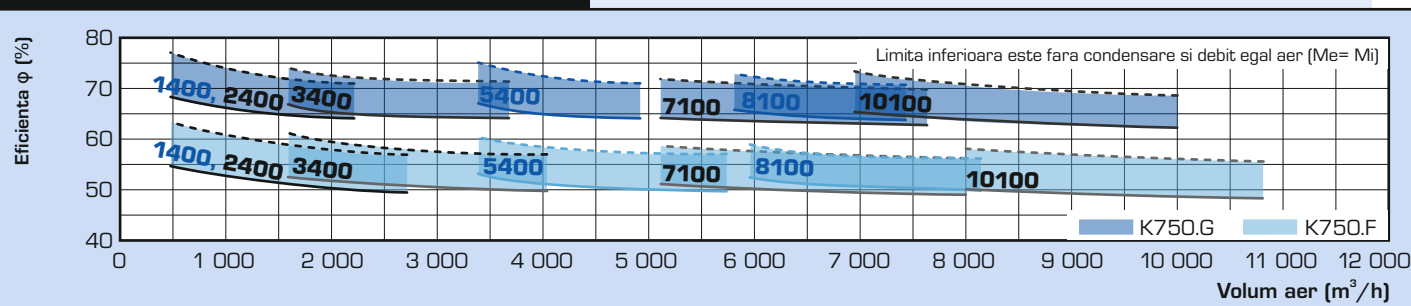
³⁾ In functie de echipament

⁴⁾ Depinde de tipul de baterie, lichid si volum aer

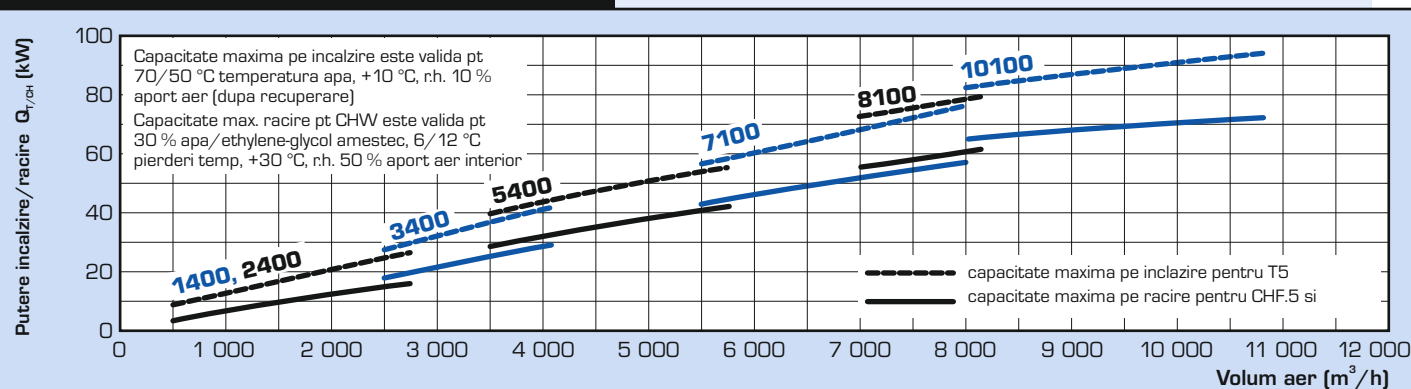
SUMAR PERFORMANTA



EFICIENTA RECUPERATOR CALDURA

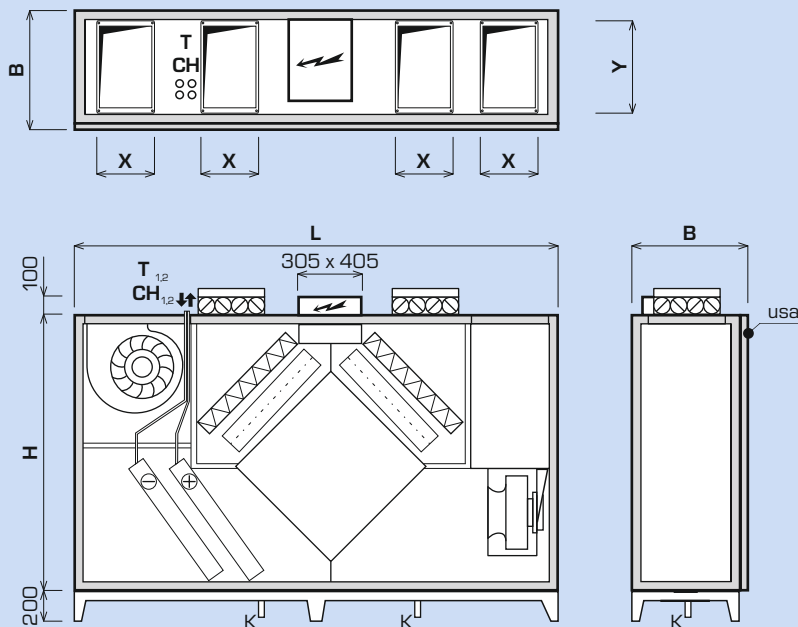


PERFORMANTA RACIRE SI INCALZIRE



DIMENSIUNI BASIC-V

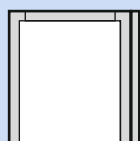
VERTICAL Basic-V 1400-10100



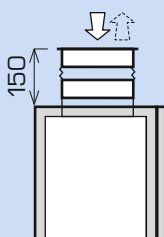
DUPLEX Basic-V		1400 / 2400	3400	5400	7100	8100	10100
Dimensiuni H	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Dimensiuni B	mm	455	580	665	885	1 065	1 295
Lungime L	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
Scurgere condens	mm	$\varnothing 32$					
Racorduri							
Dimensiuni X x Y	mm	300 x 250	300 x 400	400 x 400	400 x 600	400 x 710	400 x 900

DIMENSIUNI SI TIPURI DE RACORDURI

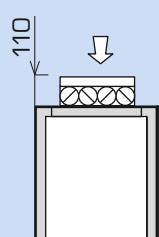
Racord Basic
(aport, extractie)



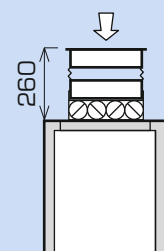
Racord cu flansa
(aport, extractie)



Racord cu clapeta
(doar pe aport)



Racord cu clapeta si conexiune flexibila
(doar pe aport)



Nota: Pentru o proiectare mai detaliata va recomandam softul ATREA.

VERSIUNI SI POZITII MONTAJ

POZITII DE MONTAJ SI CONEXIUNE RACORDURI

Unitatile DUPLEX 1500-8000 Basic-V sunt valabile in 2 configuratii pentru a facilita instalarea lor in camera tehnica.

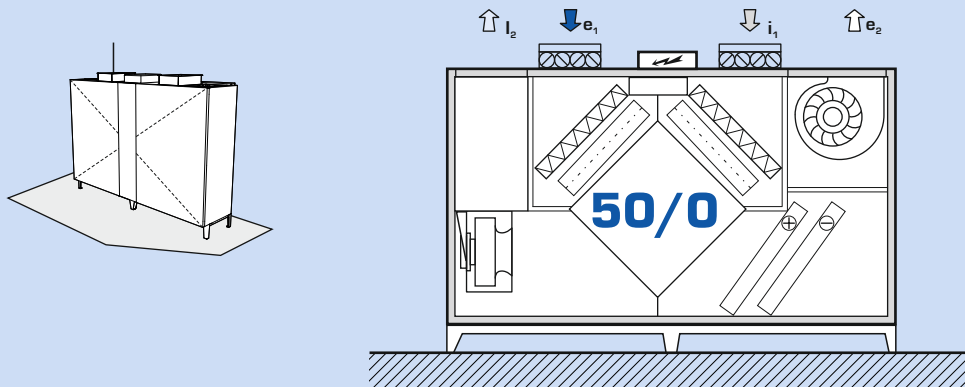
Unitatile DUPLEX Basic-V au o paleta larga de accesorii - racordurile pot fi optional echipate cu conexiune flexibila si clapete de inchidere.

POZITII DE MONTAJ

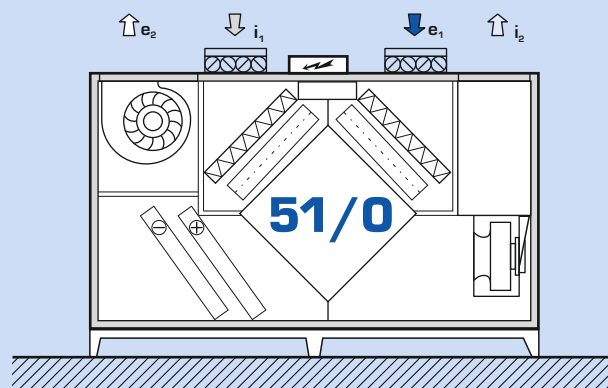
POZITIE VERTICALA

Basic-V 1400-10100

configuratie 50/0 - vedere laterala



configuratie 51/0 - vedere laterala

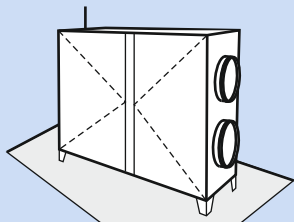


Nota: Pentru o proiectare mai detaliata va recomandam softul de selectie ATREA.

ALTE CONFIGURATII A UNITATILOR DUPLEX BASIC

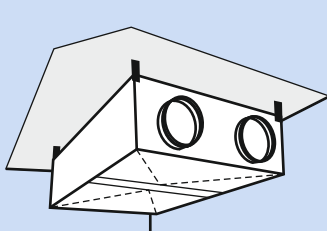
PE PODEA - VERTICALA

DUPLEX Basic 1400-10100



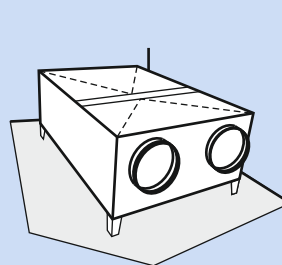
SUB PLAFON

DUPLEX Basic 1400-8100



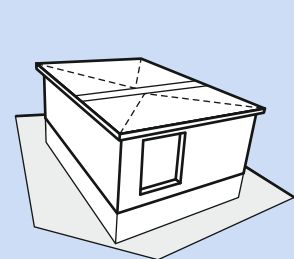
ORIZONTAL - PE PODEA

DUPLEX Basic 1400-8100



UNITATI ROOFTOP

DUPLEX Basic-N 1400-10100



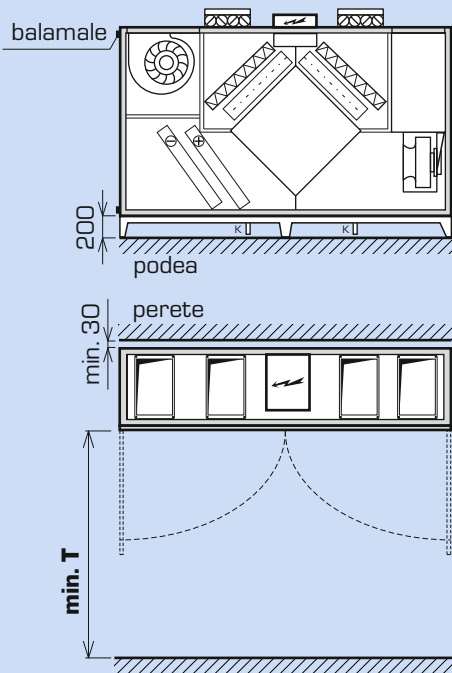
Pentru informatii detaliate vă rugăm să consultați cataloagele tehnice separate.

SPATIU DE ACCES

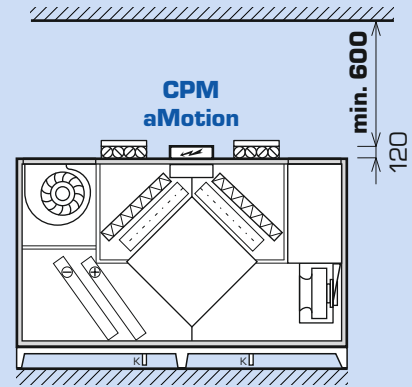
Unitatile DUPLEX Basic-V trebuie instalate astfel incat sa se asigure un spatiu minim de acces la unitate si componentele ei. Sub unitate trebuie lasat un minim de 150 mm pentru a se instala circuitul de condens. Conducta de condens trebuie rascuita in forma de U pe o lungime de minim 150 mm inainte de a intra intr-un canal de scurgere. Acest spatiu este usor asigurat atunci cand sunt folositi suportii de otel furnizati impreuna cu unitatea. Spatiul de acces in fata centralei trebuie lasat astfel incat sa se poata deschide usor usa de acces pentru a se schimba filtrele sau pentru a se face service-ul si mentenanta centralei.

Schitele de mai jos arata spatiul minim ce trebuie prevazut. De asemenea, fiecare unitate trebuie sa aiba un spatiu minim de 600 mm pe partea laterala unde este switch-ul electric de pornire. Centralele cu baterii de racire si incalzire trebuie sa aiba un spatiu liber pe partea superioara

Spatiu liber pentru deschiderea usei



Spatiu liber pentru accesorii module de control



Type	Usa standard T (mm)	Usa fara balamale T (mm)
DUPLEX 1400 Basic-V	1 400	500
DUPLEX 2400 Basic-V	1 400	500
DUPLEX 3400 Basic-V	1 400	600
DUPLEX 5400 Basic-V	1 500	680
DUPLEX 7100 Basic-V	1 500	900
DUPLEX 8100 Basic-V	1 500	1 100
DUPLEX 10100 Basic-V	1 500	1 300

PUTERE ACUSTICA L_w SI PRESIUNE ACUSTICA L_{D_3}

Tip	Punct de lucru	Putere acustica L_w [dB(A)]					Presiune acustica L_{D_3} [dB(A)] masurata la 3 m
		admisie e_1	extractie i_1	aport e_2	exhaustare i_2	unitate	
DUPLEX 1400 Basic-V	1 000 m ³ /h (200 Pa)	52	58	82	78	64	44
DUPLEX 2400 Basic-V	2 000 m ³ /h (200 Pa)	62	72	85	89	72	51
DUPLEX 3400 Basic-V	3 000 m ³ /h (200 Pa)	73	70	92	99	76	55
DUPLEX 5400 Basic-V	4 500 m ³ /h (200 Pa)	65	68	90	84	76	55
DUPLEX 7100 Basic-V	6 000 m ³ /h (200 Pa)	69	72	97	85	78	57
DUPLEX 8100 Basic-V	7 500 m ³ /h (200 Pa)	76	77	97	93	86	66
DUPLEX 10100 Basic-V	9 500 m ³ /h (200 Pa)	85	81	97	94	79	59

MODIFICARI

DUPLEX BASIC-V - UNITI BASIC



Configuratie

Unitatile sunt formate din doua ventilatoare centrifugale antifonate pentru aport si extractie aer si comandate de un servomotor cu convertizor de frecventa, schimbator de caldura in placi aer-aer detasabil, filtre G4, M5 sau F7 pentru aport si extractie aer, si scurgere de condens. Usa din fata permite accesul facil la filtre.

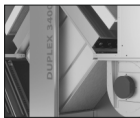
DUPLEX xxxx Basic-V



Ventilatoare

Toate unitatile sunt echipate cu ventilatoare eficiente (Ebm-Papst si Ziehl Abegg) cu reglajul curbei ventilatorului cu convertizor de frecventa. Toata gama DUPLEX 1400-10100 Basic-V indeplineste cerintele Directivei Europene ErP 2015

Me.xxx; Mi.xxx



Recuperatorul de caldura

Pentru fiecare unitate, doua schimbatoare de recuperare a caldurii disponibile (K750.F si K750.G), care diferă în eficiența de recuperare a caldurii și pierderi de presiune.

K.750.x

DUPLEX BASIC-V - DESCRIERE MODIFICARI



By-pass („B“)

By-pass pentru schimbatorul de caldura in placi pe aport aer proaspat. By-pass-ul este format dintr-o clapeta si un actuator. Este montat imediat dupa schimbatorul de caldura in unitate; nu mareste spatiul unitatii. Actuatorul standard este; BELIMO 24 V; alte tipuri sunt disponibile la cerere.

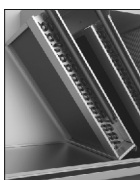
B.x



Vana de amestec („C“)

Clapeta de mixaj este folosita pentru a mixa aerul extras si cel proaspat introdus in camera. Vana de amestec este format dintr-o clapeta comandata de un actuator. Este montata imediat dupa schimbatorul de caldura si nu mareste dimensiunea unitatilor. Actuatorul standard este BELIMO 24 V. Alte tipuri sunt disponibile la comanda.

C.x



Bateria de incalzire pe apa („T“)

Bateria de incalzire pe apa 3-cai este incorporata in unitate (posibilitate multi-cai); este compusa din tevi de cupru si placi de aluminiu. Proiectata pentru sisteme de pana la 110 °C si 1,0 MPa. Bateria are echipare standard cu racord flexibil si termostat pentru protectia la inghet. Unitatile cu baterie de incalzire pe apa T sunt obligatoriu furnizate cu clapeta de inchidere pe portul e; este recomandat un actuator pentru functia spring-return. Kit-ul hidraulic pentru bateria de incalzire mai contine modul-ul de comanda RE-TPO4 sau RE-TPO3.

T.x



Baterie de racire („CHF“) in detenta directa (DX)

Bateria de racire pe freon este incorporata in unitate. Este compusa din tuburi de cupru si placi de aluminiu, incluzand un modul de condens cu drenaj separat si un comutator de presiune pentru protectie la inghet. Bateriile de racier 3- sau multi-cai cu diferite temperaturi de evaporare sunt alese in functie de puterea ceruta, tipul de lichid refrigerant si parametrii de aer. Optional se poate livra circuit dublu de evaporare in divizie 1:1 sau 1:2, sau complet atipic in functie de puterea de racire ceruta.

CHF.x



Baterie de racire pe apa („CHW“)

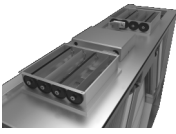
Bateria de racire pe apa este incorporata in unitate. Este compusa din tuburi de cupru si placi de aluminiu, incluzand un modul de condens cu drenaj separat si protectie la inghet. Bateriile de racire 3- sau multi-cai sunt alese in functie de puterea ceruta, tipul de lichid de racire si parametrii de aer. Bateria de racire poate fi echipata cu kit-ul hidraulic de comanda R-CHW2 sau R-CHW3

CHW.x

ALTE ACCESORII OPTIONALE

Clapete de inchidere e, i,

Ke.xxx; Ki.xxx



Clapetele de inchidere sunt echipate standard cu actuator BELIMO si sunt localizate pe porturile de introducere aer:

- Clapeta pe e, – obligatorie pentru echipare C (cu vana de amestec) si T (cu baterie de incalzire pe apa)
- Clapeta pe i,

Kit hidraulic pentru baterie de incalzire

RE-TPO.x

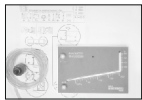


Controleaza puterea de incalzire a bateriei. Este compus dintr-o pompa de circulatie, doua valve si tuburi de conexiune:

- RE-TPO4 – vana 4-cai si actuator pentru sistemul de control digital.
- RE-TPO3 – vana 3-cai si actuator pentru sistemul de control digital.
- RSE-TPO3 – vana 3-căi deviere cu un robinet termostatic pentru sistem de control CP

Manometre

MFF



Sunt folosite pentru a vedea caderea de presiune pe filtre. Manometrele sunt obligatorii pentru unitatile ce trebuie sa respecte certificatul igienic VDI 6022.

Unitati livrate pe componente

Toate unitatile de ventilatie pot fi livrate pe componente. Vor fi asamblate la fata locului pe nituri si suruburi, de aceea pot fi instalate in locatii greu accesibile. Izolatie carcasi este de clasa T2, puntile termice de clasa TB1.

Baterie de incalzire pe apa (TPO)

TPO



Este livrata separat pentru instalare in conducta circulara de ventilatie. Este potrivita pentru spatii inguste, unde este imposibil de a se monta bateria in unitate, cat si pentru unitatile rooftop. Bateria este standard echipata cu un termostat capilar de protectie la inghet.

Debit si presiune constanta

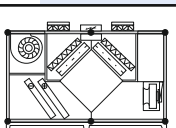
CF.XXX



Manometrele de citire presiune impreuna cu sistemul de comanda permit un control inteligent al ventilatoarelor. Acest accesoriu este compatibil numai cu sistemul de control digital aMotion. Al doilea manometru montat in conducta de aport aer proaspat permite reglarea unei presiuni si debit constant de aer.

Fara usita de deschidere

Daca este necesar, unitatea poate fi livrata fara usita de deschidere – in acest fel spatiul necesar de acces la unitate este mai mic.



Filtre de aer

Fe.xxx; Fi.xxx



Toate unitatile DUPLEX Basic-V pot fi echipate cu filtre M5 sau F7 pe aport aer proaspat, in locul celor standard de clasa G4. Caderea de presiune pe filtre este de la 50 la 100 Pa, in functie de debitul de aer, tipul unitatii si gradul de imbxare al filtrelor.

Kit hidraulic pentru

R-CHW.x



Controleaza puterea de racire a bateriei.

Este compus dintr-o pompa de circulatie, doua valve si tuburi de conexiune:

- R-CHW3 – vana de amestec 3-cai si actuator
- R-CHW2 – valva de admisie cu un actuator pentru sistemul de control digital

Cartus de filtre

FK.x



Cartusul de filtre este disponibil pe diferite dimensiuni in functie de tipul unitatii. Clasa G4, M5 sau F7.

Conexiune flexibila

H.P



Racordurile circulare sau rectangulare pot fi echipate cu conexiunile flexibile.

Baterie de incalzire electrica (EPO-V)

EPO-V



Bateria de incalzire electrica este livrata separat se monteaza pe portul circular al conductei de ventilatie. Este disponibila pe mai multe dimensiuni si capacitati.

Preincalzitor electric EPO-V

EPO-V



Bateriile de preincalzire electrice EPO-V protejeaza schimbatorul de caldura impotriva inghetului. Se monteaza in conducta de ventilatie pe aport de aer proaspat de afara (e.). Comanda bateriei se face cu sistemul performant de control aMotion.





CONTROL

Unitatile DUPLEX Basic-V sunt livrate cu componente de control ce asigura functiile de baza sau sistem complet de comanda si control. Sunt 3 tipuri de sistem de control (Basic, CPM si aMotion) in functie de proiect si cerintele clientului. Sistemul mai include senzori de temperatura, umiditate, calitate aer si CO₂, ce asigura un control complet al unitatii de ventilatie.

Caracteristici sisteme de control:

- Selectare cel mai eficient sistem de control in functie de pret si cerinte client.
- Sistemul de control este integrat in unitate, toate componentele si cablajul au fost verificate in fabrica ceea ce reduce riscul de a avea defectiuni ulterioare.
- Pentru sistemul basic nu este nevoie de documentatie, solutiile standard pot fi folosite
- Cablaj simplu, usor de utilizat, indicare erori
- Suport tehnic calificat

SISTEME DE CONTROL PE DUPLEX

Tip	Functii	Controller
Control Basic	<ul style="list-style-type: none"> - toate componentele electrice sunt conectate la un panou de comanda in interiorul unitatii. - componentele standard sunt ventilatoarele, actuatorii de clapete, termostat de protectie la inghet pentru bateria de incalzire pe apa. - mai multe componente pot fi incluse in functie de cerinte (tipuri actuatori, senzori, termostate, senzori de presiune, etc. - potrivit pentru aplicatii cu sistem de control separat Ex: Cladiri mari cu control centralizat, etc. 	<p>Versiune basic (ventilatoare, actuatori, senzori presiune, si alte componente la comanda)</p> <p>↕</p> <p>Sistem de control centralizat</p>
Control „CPM“	<p>Functii standard</p> <ul style="list-style-type: none"> - control (fără trepte) al vitezei ventilatorului EC - pozitie a amortizorului de ocolire automată - protectie la înghet a schimbătorului de căldură - comutarea încălzitorului electric extern sau a celui de apă încorporat - intrare pentru comutator extern - intrare si iesire pentru controlul de închidere al amortizorului - preselectie a vitezei minime si maxime a vitezei ventilatorului - intrare analogă (0-10 V) pentru senzorul de calitate a aerului (CO₂, RH) - iesiri pentru controlarea pre-încălzitorului și încălzitorului electric de control (comutare prin impuls 10 V) sau a încălzitorului de apă (controlat prin semnal de 0-10 V) - iesiri pentru controlarea răcirii (directă sau cu apă), eventual pompă de căldură <p>Controller CPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - ecran tactil grafic complet - program zilnic - mod "petrecere" - mod "vacanță" - avertizare pentru schimbarea filtrului - functionare automată pe baza semnalului constant - de ex. presiune constantă <p>Controller CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - buton rotativ cu comutator pentru activare incalzire 	 <p>Controller CPM cu touch-screen</p>  <p>Controller CPB buton rotativ</p>
Control „aMotion“	<p>Modul standard aMotion pentru controlul functiilor</p> <p>Modul de bază Elementary aM-CE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlul vitezei ventilatoarelor EC (în functie de modul selectat) - Controlul automat pentru recuperarea căldurii sau a răcirii (control prin bypass) - Evaluează și previne toate situatiile de urgență în functie de valorile măsurate - Posibilitatea de programare a modurilor implicite de bază și ale utilizatorului, precum și a calendarului săptămânal pentru a selecta modurile de lucru, puterea, temperaturile și a altor functii - Conexiune Ethernet pentru comunicare prin Internet - Intrări pentru semnale externe și de control, de exemplu, de la bucătăria, toaleta și altele similare - Posibilitatea de conectare a senzorilor pentru calitatea aerului (de exemplu, pentru concentratia de CO₂ sau umiditatea relativă), de tip contact (0-10 V) sau tip magistrală de date. - Iesiri pentru controlul continuu al preîncălzitoarelor și al încălzitoarelor electrice (impulsuri comutate de 10 V) - Posibilitatea de conectare a cel mult două panouri de control de tipuri diferite <p>Modul avansat Legendary aM-CL (sunt oferite, în plus față de funcțiile modulului Elementary aM-CE, opțiunile sunt enumerate mai jos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlul sistemelor cu cutii VAV - Controlul sistemelor cu surse de căldură (pompe de căldură, boilere etc.) - Comunicare prin protocol BACnet prin magistrala de date - Posibilitatea de conectare a mai mult de două panouri de control - Peste 4 elemente de magistrală de date (panouri de control, senzori de CO₂, senzori de temperatură exterioară etc.) - Scene multiple ajustabile (peste 10) - Peste 2 calendare pentru utilizator - Peste 4 utilizatori (mai puțin acces pentru service) <p>Modul suplimentar aM-IO18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intrări pentru 4 semnale externe și de control de la bucătăria, toaleta și altele similare - Control al bateriei de încălzire pentru apă caldă (0-10 V) - Controlul modurilor de recirculare <p>Modul suplimentar aM-IO12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control al răcirii (direct și cu apă) și al pompelor de căldură - Sistem de schimb al căldurii rotativ, tip regenerativ <p>Modul suplimentar aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control al unității pe baza măsurării debitului <p>Modul suplimentar RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intrări și iesiri de semnal suplimentare pentru extinderea funcționalității sistemului de control <p>Convertor BACnet/KNX</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectare la un sistem superior prin protocol BACnet sau KNX 	<p>aTouch (touchscreen)</p>  <p>aDot (touchscreen)</p>  <p>aSpace (internet interface)</p> 